

Polo Liceale Pietro Aldi – Liceo Scientifico PROGRAMMA DI SCIENZE

Classe IV E - A.s. 2022/2023 - Prof. Marco Magini indirizzo: Sc. Applicate

TESTI ADOTTATI Biologia: concetti e collegamenti plus pearson

Chimica: concetti e modelli, Valitutti, Zanichelli

## Chimica

1 acidi e basi. Come calcolare il ph di soluzione acide e basiche . gli indicatori. La neutralizzazione. Le soluzioni tampone. Titolazione acido-base. Idrolisi.

2. L'elettrochimica Le ossido riduzioni e loro bilanciamento. Reazioni redox spontanee e non spontanee. Equivalenti e normalità nelle reazioni redox. La scala dei potenziali standard di riduzione. Le pile.

3. L'energia si trasferisce. Le funzioni di stato . primo principio della termodinamica. Variazione di energia interna di un sistema, variazione di entalpia. Reazioni di combustione. Entropia e secondo principio della termodinamica. Entalpia di reazione, Energia libera e trasformazioni spontanee e non spontanee

4. La velocità di reazione e fattori che la influenzano. Energia di attivazione.

## Biologia

1. Il corpo umano. Organizzazione del corpo umano. Studio del corpo umano. Ambiente interno. Comunicazione tra le cellule. Struttura e funzione dei principali tessuti umani. La pelle.

1.2 Il controllo dell'ambiente interno Apparato digerente umano. Fegato e pancreas. Alimentazione e salute.

1.3 Apparato escretore e omeostasi.

1.4 Circolazione e respirazione. Apparato circolatorio e sangue. Apparato respiratorio e scambi di gas.

1.5 controllo dell'organismo. sistema nervoso integrazione e controllo delle funzioni. Sviluppo e conduzione degli impulsi. Le sinapsi : il messaggio elettrico diventa chimico. La struttura del sistema nervoso centrale e periferico.

1.6 il sistema immunitario. Immunità innata ed acquisita.

1.7 Lo scheletro ed il tessuto osseo. Il tessuto muscolare e suo funzionamento.